

公開特許公報(A)

昭61-139905

Int. Cl.

G 11 B 5/09  
5/53  
27/38  
H 04 N 5/92

識別記号

101

庁内整理番号

6733-5D  
7326-5D  
B-6507-5D  
7113-5C

公開 昭和61年(1986)6月27日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

発明の名称 デジタル映像・音声記録装置の回転磁気ヘッド装置

特 願 昭59-260397

出 願 昭59(1984)12月10日

発 明 者	江 口 武 夫	東京都品川区北品川6丁目7番35号	ソニー株式会社内
発 明 者	小 川 哲 夫	東京都品川区北品川6丁目7番35号	ソニー株式会社内
発 明 者	竹 腰 博 文	東京都品川区北品川6丁目7番35号	ソニー株式会社内
出 願 人	ソニー株式会社	東京都品川区北品川6丁目7番35号	
代 理 人	弁理士 伊 藤 貞	外1名	

明 細 書

発明の名称 デジタル映像・音声記録装置の回転磁気ヘッド装置

特許請求の範囲

映像トラック部及びその端部の音声トラック部から成る傾斜トラックを磁気テープに形成する如くデジタル映像信号及びデジタル音声信号を記録する記録用回転磁気ヘッドと、上記磁気テープ上に上記傾斜トラックを形成する如く記録された信号を記録時に読取再生する読取再生用回転磁気ヘッドとを有するデジタル映像・音声記録装置の回転磁気ヘッド装置において、上記記録用回転磁気ヘッドに先行して上記磁気テープ上の傾斜トラック中の音声トラック部に記録されているデジタル音声信号を再生する先行再生用回転磁気ヘッドと、上記読取再生用回転磁気ヘッド及び上記先行再生用回転磁気ヘッドの各再生信号を切換えて回転トランスに供給する切換回路とを有することを特徴とするデジタル映像・音声記録装置の回転磁気ヘッド装置。

発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はデジタルVTR (ビデオテープレコーダ) に適用して好適なデジタル映像・音声記録装置の回転磁気ヘッド装置に関する。

(従来の技術)

従来のコンポーネント(4:2:2)方式のデジタルVTRでは、輝度信号、色差信号及び両色差信号を、夫々比が4:2:2のサンプリング周波数をもってデジタル化した後、それを多重化し、その多重化されたデジタル映像信号をデジタル音声信号と共に信号処理して回転磁気ヘッドに供給して、第5図に示す如く、磁気テープTP上に映像トラック部TV及びその端部の音声トラック部TAから成る傾斜トラックTを形成する如く記録するようにしていた。

尚、第5図に於いて、aはテープ走行方向を、bは回転磁気ヘッドの走行方向を示す。

この場合、その回転磁気ヘッド装置は180°周波数の一対の2チャンネルの記録用回転磁気ヘッド

ド及び  $180^\circ$  角度割の一對の2チャンネルの再生用回転磁気ヘッドを有しており、記録時には再生用回転磁気ヘッドで傾斜トラックの記録信号をモニタ再生して確認する。

(発明が解決しようとする問題点)

ところで、かかる従来のデジタルVTRでは、傾斜トラックの音声トラック部に記録されているデジタル音声信号は、これを再生して、特定チャンネルのデータの書換え、オーバーダビング、レベル変換等の信号処理をした後、元のトラックに記録し直す必要がある。このためには、回転磁気ヘッド装置に、上述の各回転磁気ヘッドの他に、デジタル音声信号を再生するための  $180^\circ$  角度割の一對の2チャンネルの先行再生用回転磁気ヘッドを設ける必要がある。かくすると、8チャンネルの回転トランスを12チャンネルの回転トランスに変えなければならない。しかし、そのようにすると、回転トランスの形状が大きくなり、又、このため、回転トランスの価格上昇につながると共に、回転ドラムのバランスを採るのが難しく、回

転ドラムが振動し易くなるという欠点がある。

かかる点に鑑み本発明は、映像トラック部及びその端部の音声トラック部から成る傾斜トラックを磁気テープに形成する如くデジタル映像信号及びデジタル音声信号を記録する記録用回転磁気ヘッドと、磁気テープ上に傾斜トラックを形成する如く記録された信号を記録時に確認再生する確認再生用回転磁気ヘッドとを有するデジタル映像・音声記録装置の回転磁気ヘッド装置に於いて、回転トランスのチャンネル数を増さずして、磁気テープ上の傾斜トラック中の音声トラック部に記録されているデジタル信号を信号処理のために再生した後、元の傾斜トラックに記録することのできるものを提案しようとするものである。

(問題点を解決するための手段)

本発明は映像トラック部T<sub>v</sub>及びその端部の音声トラック部T<sub>a</sub>から成る傾斜トラックTを磁気テープTPに形成する如くデジタル映像信号及びデジタル音声信号を記録する記録用回転磁気ヘッドR(R<sub>1</sub>～R<sub>4</sub>)と、磁気テープTP上に傾斜

トラックTを形成する如く記録された信号を記録時に確認再生する確認再生用回転磁気ヘッドC(C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>)とを有するデジタル映像・音声記録装置の回転磁気ヘッド装置に於いて、記録用回転磁気ヘッドR(R<sub>1</sub>～R<sub>4</sub>)に先行して磁気テープTP上の傾斜トラックT中の音声トラック部T<sub>a</sub>に記録されているデジタル音声信号を再生する先行再生用回転磁気ヘッドA(A<sub>1</sub>～A<sub>4</sub>)と、確認再生用回転磁気ヘッドC(C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>)及び先行再生用回転磁気ヘッドA(A<sub>1</sub>～A<sub>4</sub>)の各再生信号を切換えて回転トランス7に供給する切換回路10、11とを有することを特徴とするものである。

(作用)

かかる本発明によれば、磁気テープTP上の傾斜トラックT中の音声トラック部T<sub>a</sub>に記録されているデジタル音声信号を信号処理のために先行再生用回転磁気ヘッドA(A<sub>1</sub>～A<sub>4</sub>)にて再生し、それを記録用回転磁気ヘッドR(R<sub>1</sub>～R<sub>4</sub>)にて元の傾斜トラックTに記録することができる。

(実施例)

以下に、図面を参照して、本発明を上述したコンポーネント(4:2:2)方式のデジタルVTRに適用した一実施例を詳細に説明する。第1図は本発明による回転磁気ヘッド装置の一実施例の要部を示し、RDは回転ドラムで固定ドラム(図示せず)と共にテープ案内ドラムを構成し、そのテープ案内ドラムに磁気テープTPが例えば  $240^\circ$  の巻付け角を以って斜めに巻付け案内される。尚、G<sub>1</sub>、G<sub>2</sub>は磁気テープTPのテープ案内ドラムに対する巻付け角決定用の一對のガイドボールである。尚、cは回転磁気ヘッドの回転方向を、dは磁気テープTPの走行方向を夫々示す。

R(R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>、R<sub>3</sub>、R<sub>4</sub>)は  $180^\circ$  角度割の一對の2チャンネルの記録用回転磁気ヘッドで、磁気ヘッドR<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>にて第5図の傾斜トラックT<sub>a</sub>、T<sub>b</sub>が夫々記録形成され、磁気ヘッドR<sub>3</sub>、R<sub>4</sub>にて第5図の傾斜トラックT<sub>c</sub>、T<sub>d</sub>が記録形成される。従って、磁気ヘッドR<sub>1</sub>～R<sub>4</sub>にて、傾斜トラックTのうちの音声トラック部T<sub>a</sub>にデ

ジタル音声信号が記録され、次いで映像トラック部T<sub>v</sub>にデジタル映像信号が記録される。

C (C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub>) は 180° 角度割の一對の2チャンネルの通常再生兼確認再生用回転磁気ヘッドで、記録時又は通常再生時に、磁気ヘッドC<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>が第5図の傾斜トラックT<sub>a</sub>, T<sub>b</sub>を走査してその記録信号を再生し、磁気ヘッドC<sub>3</sub>, C<sub>4</sub>が第5図の傾斜トラックT<sub>c</sub>, T<sub>d</sub>を走査してその記録信号を再生する。

A (A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>, A<sub>3</sub>, A<sub>4</sub>) は 180° 角度割の一對の2チャンネルの先行再生用回転磁気ヘッドで、磁気ヘッドA<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>は第5図の傾斜トラックT<sub>a</sub>, T<sub>b</sub>の音声トラック部T<sub>A</sub>を走査してそのデジタル音声信号を再生し、磁気ヘッドA<sub>3</sub>, A<sub>4</sub>は第5図の傾斜トラックT<sub>c</sub>, T<sub>d</sub>の音声トラック部T<sub>A</sub>を走査してそのデジタル音声信号を再生する。先行再生用回転磁気ヘッドA (A<sub>1</sub> ~ A<sub>4</sub>) にて再生されたデジタル音声信号を、特定チャンネルのデータの書換え、オーバーダビング、レベル変換等の信号処理に必要な最大時間を確保

できるように、磁気ヘッドA (A<sub>1</sub> ~ A<sub>4</sub>) は記録用回転磁気ヘッドR (R<sub>1</sub> ~ R<sub>4</sub>) に対し所定角度 (本例では 300°) 先行し、且つ第2図に示す如き記録用回転磁気ヘッドR (R<sub>1</sub> ~ R<sub>4</sub>) に対し所定の高さhを有するようになさしめられる。

更に、先行再生用回転磁気ヘッドA (A<sub>1</sub> ~ A<sub>4</sub>) が磁気テープTPの傾斜トラックTの音声トラック部T<sub>A</sub>を走査しているときは、確認再生用回転磁気ヘッドC (C<sub>1</sub> ~ C<sub>4</sub>) が磁気テープTPを走査しないように、磁気ヘッドA (A<sub>1</sub> ~ A<sub>4</sub>) は磁気ヘッドC (C<sub>1</sub> ~ C<sub>4</sub>) に対し 0 ~ 120° (= 360° - 240°) の範囲の角度θ (本例では 60°) だけ先行するようになされる。

先行再生用回転磁気ヘッドA及び確認再生用回転磁気ヘッドCよりの各再生信号は、第3図に示す如く回転ドラムRD内に設けられた半導体集積回路(IC) (山) に於いて、夫々増幅器(4), (4)によって増幅された後、切換回路を構成する夫々切換スイッチ(4), (4)に供給されて、制御回路(4)によってそのいずれか一方がオンとなるように切換制御

され、スイッチ(4), (4)のいずれか一方の出力が回転トランスの、あるチャンネルのトランス(7)の1次コイル(7a)に供給される。

しかして、確認再生用回転磁気ヘッドC<sub>1</sub> ~ C<sub>4</sub>及び先行再生用回転磁気ヘッドA<sub>1</sub> ~ A<sub>4</sub>に対して、回転トランスの4チャンネルが夫々切換回路を介して共用される。尚、記録用回転磁気ヘッドR<sub>1</sub> ~ R<sub>4</sub>に対して、回転トランスの4チャンネルが使用される。かくして、この回転磁気ヘッド装置では、8チャンネルの回転トランスを用いれば良いことになる。

第3図の制御回路(4)に対する制御信号は、第4図に示す如く、固定部に設けられ、制御信号で駆動される発光素子(9a)と、回転ドラムと一体に回転する回転ディスク(9b)上に 180° の角度割で設けられた一對の受光素子(9a), (9b)とから成るフォトカプラによって伝送する。磁気ヘッドC<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>及びA<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>に対する両切換回路の共通の制御回路には受光素子(9a)よりの制御信号が供給され、磁気ヘッドC<sub>3</sub>, C<sub>4</sub>及びA<sub>3</sub>, A<sub>4</sub>に

対する両切換回路の共通の制御回路には受光素子(9b)よりの制御信号が供給される。

第3図に於いては、確認再生用回転磁気ヘッドCの動作時は切換スイッチ(4)がオンとなり、先行再生用回転磁気ヘッドAが傾斜トラックTの音声トラック部T<sub>A</sub>を走査するときは切換スイッチ(4)がオンとなるように、外部からの制御信号がフォトカプラを介して制御回路(4)に供給される。

尚、各回転磁気ヘッドR, C及びAの個数は夫々4個に限らずこれ以外の個数も可能であり、その個数に応じて回転トランスのチャンネル数が決定される。

(発明の効果)

上述せる本発明によれば、映像トラック部及びその端部の音声トラック部から成る傾斜トラックを磁気テープに形成する如くデジタル映像信号及びデジタル音声信号を記録する記録用回転磁気ヘッドと、磁気テープ上に傾斜トラックを形成する如く記録された信号を記録時に確認再生する確認再生用回転磁気ヘッドとを有するデジタル映像・

音声記録装置の回転磁気ヘッド装置に於いて、回転トランスのチャンネル数を増さずして、磁気テープ上の傾斜トラック中の音声トラック部に記録されているデジタル信号を信号処理のために再生して後、元の傾斜トラックに記録することのできるものを得ることができる。かくして、回転ドラムのバランスを保るのが困難になったり、回転ドラムが振動し易くなったたり、回転トランスが高価になったりする虞は絶てなくなる。

図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の要部の回転磁気ヘッドの配置を示す配置図、第2図は回転磁気ヘッドの高さ関係を示す配置図、第3図は本発明の一実施例の他の要部を示す回路図、第4図は本発明の一実施例の一部を示す斜視図、第5図は磁気テープのトラックパターンを示すパターン図である。

RDは回転ドラム、R(R<sub>1</sub>～R<sub>4</sub>)は記録用回転磁気ヘッド、C(C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>)は確認再生用回転磁気ヘッド、A(A<sub>1</sub>～A<sub>4</sub>)は先行再生用

回転磁気ヘッド、Mは切換回路を構成する切換スイッチ、TPは磁気テープ、Tは傾斜トラック、Tvは映像トラック部、Taは音声トラック部である。

代理人

伊藤 貞

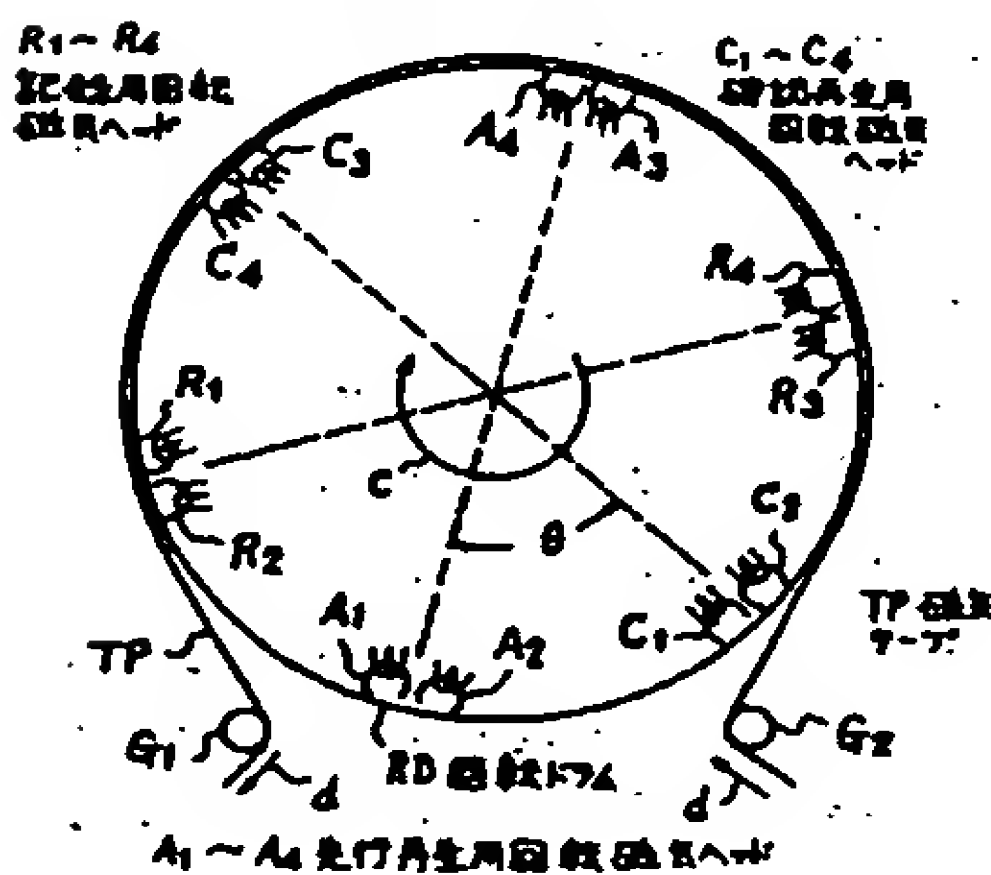


同

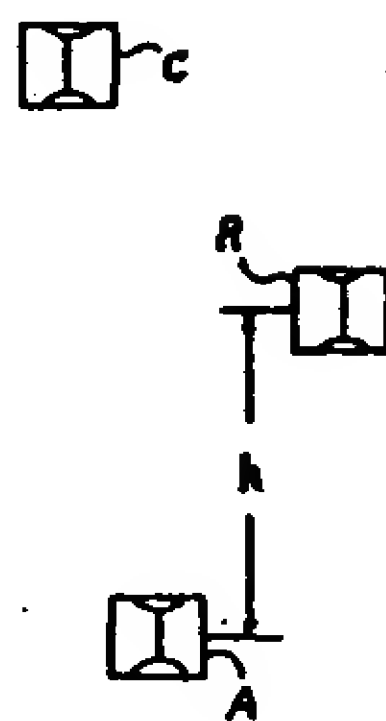
松隈 秀盛



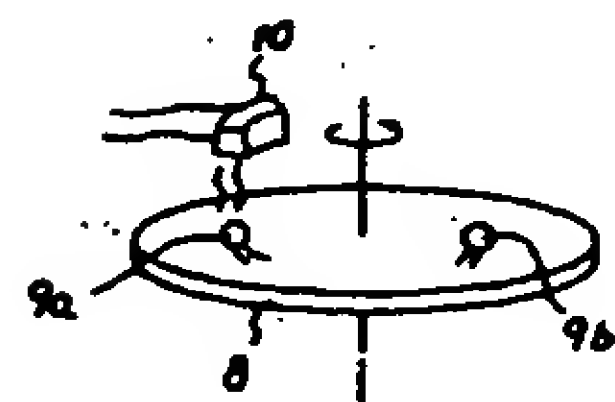
第1図



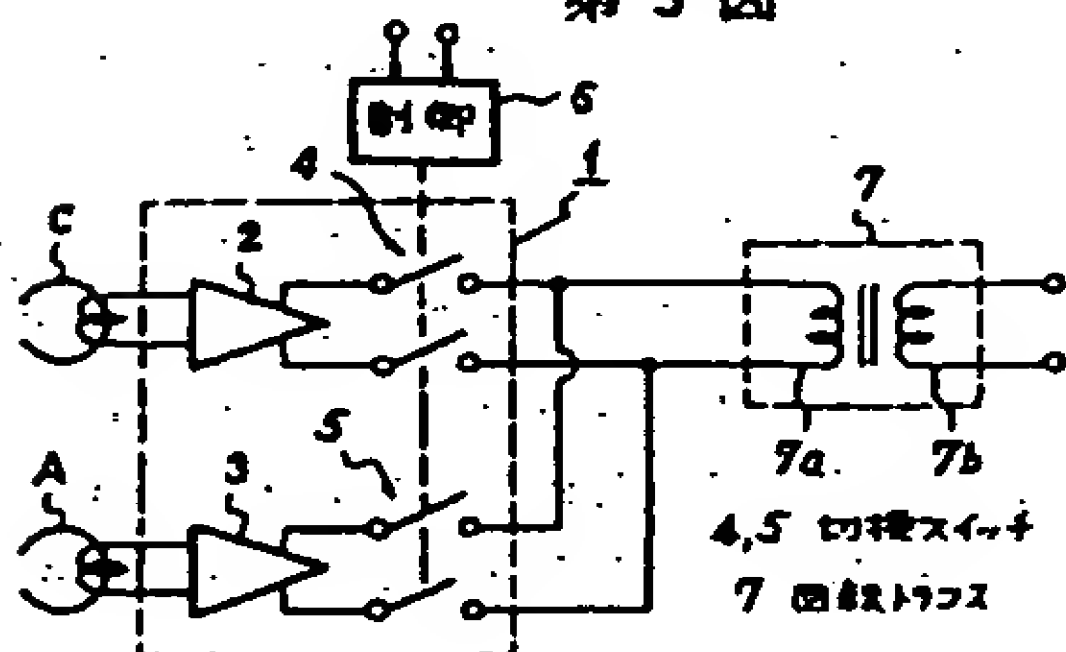
第2図



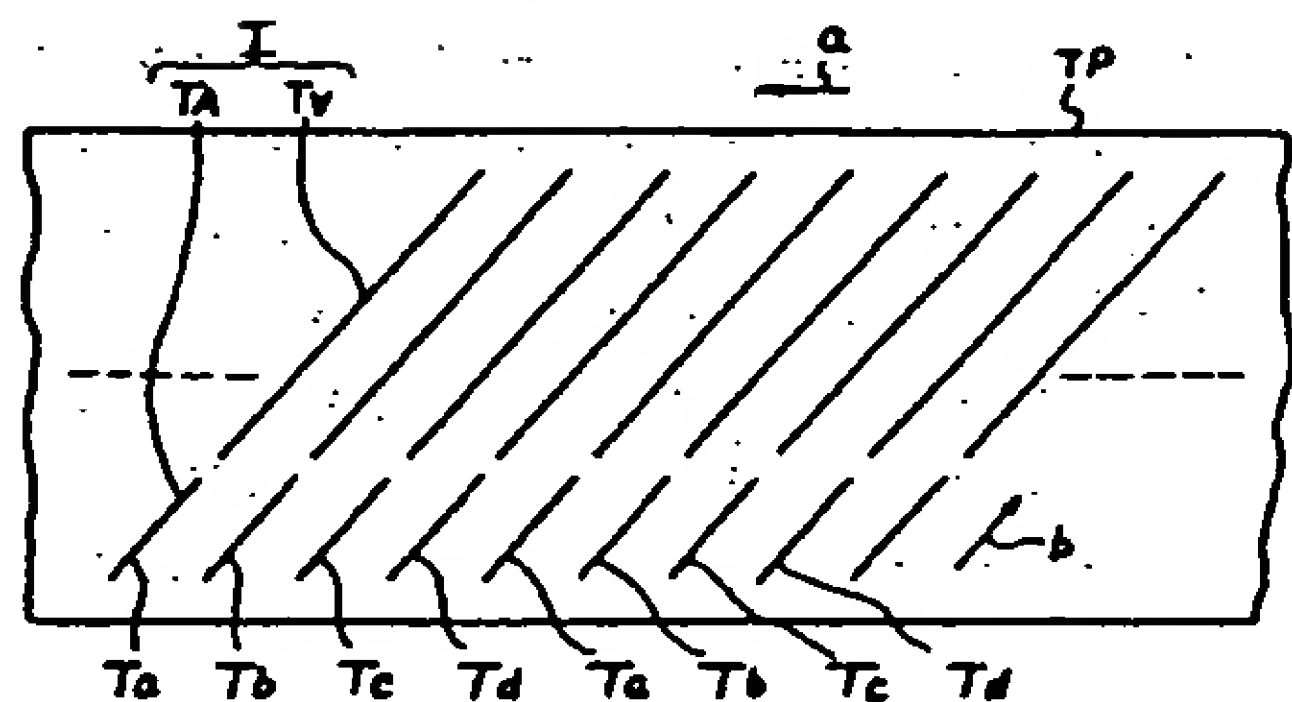
第4図



第3図



第5図



手続補正書

昭和60年 2月 18日

特許庁長官 志賀 孝 殿

(1) 明細書中、特許請求の範囲を別紙の如く訂正する。

(2) 同、第4頁3行、16行及び第10頁15行「その端部の」とあるを夫々削除する。

以上

1. 事件の表示

昭和59年 特 許 願 第260397号

2. 発明の名称 デジタル映像・音声記録装置の回転磁気ヘッド装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

名 称 (219) ソ ニ ー 株 式 会 社

代表取締役 大 賀 典 雄

4. 代 理 人

住 所 東京都新宿区西新宿1丁目8番1号  
TEL 03-343-582169 (新宿ビル)

氏 名 (3388) 弁 理 士 伊 藤 貞

5. 補正命令の日付 昭和 年 月 日

6. 補正により増加する発明の数

7. 補正の対象 明細書の特許請求の範囲の欄、発明の詳細な説明の欄

8. 補正の内容

特許庁  
60.2.9

特許請求の範囲

映像トラック部及び音声トラック部から成る傾斜トラックを磁気テープに形成する如くデジタル映像信号及びデジタル音声信号を記録する記録用回転磁気ヘッドと、上記磁気テープ上に上記傾斜トラックを形成する如く記録された信号を記録時に確認再生する確認再生用回転磁気ヘッドとを有するデジタル映像・音声記録装置の回転磁気ヘッド装置に於いて、上記記録用回転磁気ヘッドに先行して上記磁気テープ上の傾斜トラック中の音声トラック部に記録されているデジタル音声信号を再生する先行再生用回転磁気ヘッドと、上記確認再生用回転磁気ヘッド及び上記先行再生用回転磁気ヘッドの各再生信号を切換えて回転トランスに供給する切換回路とを有することを特徴とするデジタル映像・音声記録装置の回転磁気ヘッド装置。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**